



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Diseño de infraestructura vial tramo ciudad La Peca – caserío San Martín - Cruce Sector
Almendra, distrito La Peca, Amazonas

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO CIVIL**

AUTORES:

Br. Elvis Mejía Burga (ORCID: 0000-0002-5840-4310)

Br. Johnny Walter Zavala Segura (ORCID: 0000-0002-2863-5345)

ASESOR:

Mg. Marco Antonio Junior Cerna Vásquez (ORCID: 0000-0002-8259-5444)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de infraestructura vial

CHICLAYO – PERÚ

2020

Dedicatoria

A mis pequeñas hijas, Dánae y Celeste, porque son la fuente de fortaleza para seguir adelante, para ellas por siempre.

Elvis

A Dios por darme la vida, brindarme salud y fortaleza para terminar este proyecto de Tesis.

Johnny W.

Agradecimiento

A Dios, por haber estado siempre a mi lado y darme las fuerzas necesarias para culminar con éxito este proyecto y seguir creciendo como profesional y persona.

Johnny W.

A mis hermanos y hermanas por su apoyo incondicional para cumplir mis metas anheladas.

Elvis.

A los docentes de Ingeniería Civil, quienes nos brindaron sus enseñanzas e incentivaron a ser mejores cada día.

Los autores.

A nuestros compañeros por las experiencias compartidas, así como; por su apoyo.

Los autores.

Página del jurado



CC: DI, Programa Académico, Archivo.

ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Chiclayo, siendo las 11:00 horas del día 07 de agosto del 2020, de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución de Coordinación de Escuela N° 434-2020-UCV-EPIC, de fecha 07 de agosto del 2020, se procedió a dar inicio al acto protocolar de sustentación de la tesis "DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL TRAMO CIUDAD LA PECA – CASERÍO SAN MARTIN - CRUCE SECTOR ALMENDRA, DISTRITO LA PECA, AMAZONAS", presentada por: Br. ELVIS MEJIA BURGA y Br. JOHNNY WALTER ZAVALA SEGURA la finalidad de obtener el Título de Ingeniero Civil, ante el jurado evaluador conformado por los profesionales siguientes:

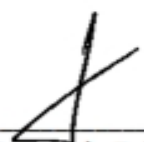
- **Presidente:** Dr. Ing. Omar Coronado Zuloeta
- **Secretario:** Mg. Victoria de los Ángeles Agustín Díaz
- **Vocal:** Mg. Carlos Javier Ramírez Muñoz

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas efectuadas por los miembros del jurado se resuelve:

APROBAR POR MAYORIA

Siendo las 11:45 horas del mismo día, se dio por concluido el acto de sustentación, procediendo a la firma de los miembros del jurado evaluador en señal de conformidad.

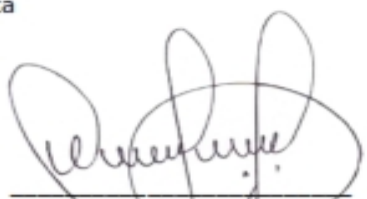
Chiclayo, 07 de agosto del 2020



Dr. Ing. Omar Coronado Zuloeta

Presidente



Mg. César Antonio Idrogo Pérez
Secretario

Mg. Wesley Amado Salazar Bravo
Vocal

CAMPUS CHICLAYO
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5
Telf: (074) 481616 / Anexo: 6514

fb/ucv.peru
@ucv_peru
#saliradelante
ucv.edu.pe

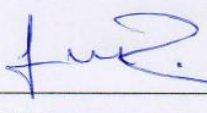
Declaratoria de autenticidad

Nosotros, MEJIA BURGA Elvis y ZAVALA SEGURA Johnny Walter, egresados de la Facultad de INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA CIVIL de la Universidad César Vallejo Sede Chiclayo, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a la Tesis titulada: **“DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL TRAMO CIUDAD LA PECA – CASERÍO SAN MARTIN - CRUCE SECTOR ALMENDRA, DISTRITO LA PECA, AMAZONAS”**, es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 11 de Agosto del 2020.



MEJIA BURGA, Elvis

DNI: 45132823

ORCID: 0000-0002-5840-4310



ZAVALA SEGURA, Johnny Walter

DNI: 45834062

ORCID: 0000-0002-2863-5345

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad problemática.....	1
1.2. Trabajos Previos	3
1.3. Teorías y enfoques relacionados al tema	6
1.4. Formulación del problema	9
1.5. Justificación del estudio	9
1.6. Objetivos	10
II. MÉTODO.....	11
2.1. Diseño de Investigación.....	11
2.2. Variable de estudio y operacionalización	11
2.3. Población y muestra	14
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	14
2.5. Métodos de análisis de datos	14
2.6. Aspectos éticos.....	15
III. RESULTADOS.....	16
3.1. Diagnostico situacional	16
3.2. Estudio topográfico	17
3.3. Estudio de Mecánica de Suelos	17
3.4. Estudio de trafico.....	17
3.5. Estudio Hidrológico y obras de arte	19
3.6. Estudio de Impacto Ambiental	19
3.7. Diseño geométrico de la carretera	19
3.8. Costos, presupuestos y programación de obras.....	20
IV. DISCUSIÓN.....	21
V. CONCLUSIONES	24
VI. RECOMENDACIONES	25
REFERENCIAS	26
ANEXOS.....	28

Anexo N° 01: Información obtenida del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).....	28
Anexo N° 02: Instrumento de recolección de datos validado por el MTC.....	29
Acta de aprobación de originalidad de tesis	30
Reporte de turnitin.....	32
Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV.....	33
Autorización de la versión final del trabajo de investigación	34

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo general diseñar la infraestructura vial tramo ciudad La Peca – caserío San Martín - Cruce Sector Almendra, distrito La Peca, Amazonas. El fundamento científico de la investigación se basa en el óptimo diseño geométrico de la vía en estudio.

La investigación es de tipo descriptivo. La población está constituida por las diferentes carreteras de la región Amazonas y la muestra está determinada por el diseño de infraestructura vial tramo ciudad La Peca – caserío San Martín - Cruce Sector Almendra, distrito La Peca, Amazonas.

Como todo el tramo en estudio está enmarcado en la comunidad campesina La Peca se realizó una entrevista con los representantes y comuneros directamente afectados con el diseño de la vía para saber su aceptación y proceder con el estudio. El otro instrumento usado fue la ficha de conteo vehicular del MTC.

Los resultados más importantes del estudio indican que se cuenta con una carretera de tercera según demanda y tipo 4 o escarpada según orografía, se obtuvo la representación gráfica del terreno por altimetría y planimetría del tramo ciudad La Peca – caserío San Martín - Cruce Sector Almendra con 10.5 km de vía, los resultados de realizar 05 CBR a lo largo del tramo indican que se cuenta con una subrasante de 8% lo cual no requiere mejoramiento de suelo, se diseñó alcantarillas de pase de 36" de diámetro y 20060m de cuneta triangular de 0.35m x 0.75m.

Finalmente, se realizó el diseño geométrico más adecuado para una carretera de tercera clase tipo 4 con una velocidad de diseño de 30km/h cumpliendo con las características mínimas de diseño según normatividad vigente. Del mismo modo, se diseñó el pavimento flexible a través del método AASHTO 93 para cumplir con el ESAL respectivo.

Palabras clave: Diseño geométrico, pavimento flexible.

ABSTRACT

The main objective of this study is “Design the road infrastructure stretch La Peca city - San Martin town – Crossing Sector Almendra, La Peca district, Amazonas. The scientific basis of the research is based on the optimal geometric design of the stretch in study.

The research corresponds to a descriptive type. The population is made up by the different roads of the Amazonas region and the sample is determined by the design of road infrastructure stretch La Peca city – San Martin town – Crossing Sector Almendra, La Peca district, Amazonas.

As the entire section under study is framed in La Peca peasant community, an interview was made with the representatives and community members directly affected with the design of the road to know their acceptance and proceed with the study. The other instrument used was the counting form vehicular of the MTC.

The most important results of the study indicate that there is a third road according to demand and type 4 or steep according to orography, the graphic representation of the land was obtained by altimetry and planimetry of the stretch La Peca city – San Martin town – Crossing Sector Almendra with 10.5 km of road, the results of doing 05 CBR along the way indicate that there is 8% subgrade so it doesn't require soil improvement, it was designed pass sewers of 36" from diameter and 20060m of triangular gutter from 0.35mx 0.75m.

Finally, it was carried out the most suitable geometric design for a third class road – type 4 with a design speed of 30km/h according to the minimum characteristics of design from current regulations. In the same way, the flexible pavement was designed through the AASHTO 93 method to comply with the respective ESAL.

Keywords: Geometric design, flexible pavement.

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 2 de 2
--	--	---

Yo, **Omar Coronado Zuloeta**, docente de la Facultad **DE INGENIERÍA** y Escuela Profesional **INGENIERÍA CIVIL** de la Universidad César Vallejo Chiclayo, revisor (a) de la tesis titulada

**“DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL TRAMO CIUDAD LA PECA – CASERÍO
SAN MARTIN - CRUCE SECTOR ALMENDRA, DISTRITO LA PECA,
AMAZONAS”**

Del **Br. JOHNNY WALTER ZAVALA SEGURA**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **12%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 11 de agosto 2020



Dr. Ing. Omar Coronado Zuloeta
 Coordinador de EP de Ingeniería Civil
 UCV- Filial Chiclayo

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	-----------------------	--------	---------------------------------